



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 585 908 A2**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 93114001.6

(51) Int. CL: B65D 83/32

(22) Anmeldetag: 01.09.93

(30) Priorität: 01.09.92 US 937942

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.03.94 Patentblatt 94/10

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB

(71) Anmelder: Präzisions-Werkzeuge AG
Breitenhofstrasse 7
CH-8630 Rüti (CH)

(72) Erfinder: Führer, Charles
5, Rodney Road
Scarlada, N.Y. 10603 (US)

(74) Vertreter: Ritscher, Thomas, Dr.
RITSCHER & SEIFERT
Patentanwälte VSP
Kreuzstrasse 82
CH-8002 Zürich (CH)

(52) Sperrbeutel-Behälter.

(57) Die Erfindung betrifft einen Sperrbeutel-Behälter, eine Montage-Einheit dazu und die Herstellung derselben. Dabei wird in einen standardisierten und im Handel erhältlichen Aussenbehälter für Druckdosen ein flexibler Sperrbeutel-Behälter eingesetzt. Das flexible Material des inneren, kollabierbaren Beutels wird direkt an die Aussenwand eines Eintauchröhrchens geschweisst. Die Schweissnähte befinden sich an der Stelle, wo das Eintauchröhrchen mit dem Ventilkörper verbunden ist. Diese Stelle ist Bestandteil des Ventilkörpers und besitzt am unteren Ende eine ringförmig nach aussen vorstossende Schulter, über welche das eine Ende des Eintauchröhrchens hinübergestülpt werden kann. Die Stelle die sich unmittelbar über der Schulter befindet wird nicht mit dem kollabierbaren Beutel verschweisst. Durch die Anordnung der Schweissnähte einerseits und die Verbindung des Eintauchröhrchens mit dem Ventilkörper andererseits wird sichergestellt, dass sich der kollabierbare Beutel nicht vom Eintauchröhrchen ablösen kann. Die Haftung des Röhrchens am Ventilkörper mittels Reibungskräfte verhindert das Abgleiten des Röhrchens vom Ventilkörper während der Füllung des Beutels und beim Faltest während der Qualitätskontrolle. Grössere Gestaltungsfreiheit im Design, niedrige Kosten und eine einfachere Herstellungswiese sind die wesentlichen Vorteile dieser Er-

findung, vorallem deswegen, weil keine speziellen Verbindungsstücke, Behälterkomponenten oder Epoxid-Harze benötigt werden.

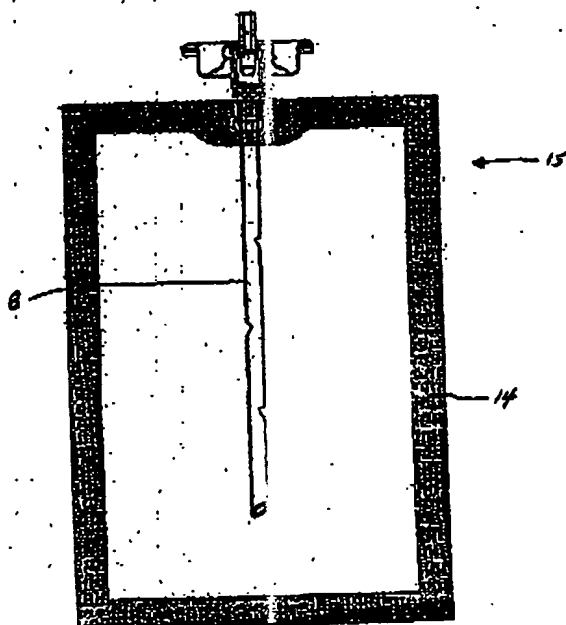


FIG. 4

BEST AVAILABLE COPY

Die vorliegende Erfindung betrifft Sperrbeutel-Behälter zum Aufbewahren und Abgeben eines Füllgutes und eine Methode für die Herstellung derselben.

Sperrbeutel-Behälter mit einem Doppelkammer-System sind allgemein bekannt, aber noch nicht weit verbreitet.

Diese Art von Behälter enthält einen inneren, zusammendrückbaren Behälter bzw. kollabierbaren Beutel, der von einem äusseren, festen Behälter bzw. Mantel umgeben ist. Dadurch entstehen zwei voneinander unabhängige Kammern; eine innerhalb des zusammendrückbaren, inneren Beutels und die andere zwischen dem äusseren Mantel und dem inneren Beutel. Ein Verschluss in Form eines Ventils oder Dispensers ist über den äusseren Mantel so aufgesetzt, dass der äussere Rand des Verschlusses den oberen Teil des äusseren Mantels einfasst und hermetisch verschliesst. Das Ventil ist in Verbindung mit dem inneren, zusammendrückbaren Beutel, damit nur der Inhalt desselben an die Umwelt abgegeben werden kann. Das Treibgas kommt dadurch mit dem Inhalt des inneren, kollabierbaren Beutels nicht in Kontakt, da dieses in der vom äusseren Mantel und dem inneren Beutel abgetrennten Kammer eingeschlossen ist.

Eine Belastung für die Umwelt, die dadurch entstehen kann, dass Treibmittel zusammen mit dem Produkt den Beutel verlässt, wird dadurch verhindert, dass bei den Sperrbeutel-Dosen das Treibmittel im Behälter bleibt. Die bekannten Sperrbeutel-Behälter sind relativ kompliziert aufgebaut und die Herstellung kostspielig, weil dazu spezielle Behälter-Komponenten und Apparate benötigt werden.

Der innere, zusammendrückbare Beutel in den bekannten Doppelkammerbehältern wird aus einem soliden aber doch sehr geschmeidigen Material hergestellt. Dazu eignen sich weiche Aluminiumfolien, schmiegsames Plastikmaterial oder laminierte Folien, z.B. Polyolefine, Aluminiumfolien, Nylon und Polyester, die miteinander so verbunden werden, dass sich eine beschichtete bzw. laminierte Folie bildet. Das Material des inneren, zusammendrückbaren Beutels muss von guter Qualität sein, damit keine Diffusion und damit Vermischung von Produkt und Treibmittel auftreten kann.

Ein Problem bei der Herstellung von Sperrbeutel-Behältern besteht in der hermetischen Fixierung des inneren, zusammendrückbaren Beutels am Material des Ventilkörpers. Dabei darf es zu keinem Austritt von Produkt und Treibmittel aus den beiden getrennten Kammern kommen. Die Lösung dieses Problems wird durch die Anforderungen an den inneren, kollabierbaren Beutel erschwert. Der innere, zusammendrückbare Beutel darf sich nämlich durch den bei der Füllung entstehenden Druck und bei den Faltests während der Qualitätskontrolle

nicht lösen.

In einer bekannten Dose dieser Art besteht der innere, zusammendrückbare Beutel aus einem mehrschichtigen Lamina, welches direkt mit dem Ventilkörper verschweisst ist und welcher spezielle Ventilkörper aus Polyethylen besteht. Dieses Material erlaubt, dass der kollabierbare Beutel mit dem Ventilkörper verschweisst werden kann. Die meisten standardisierten und handelsüblichen Ventilkörper für die Behälter haben aber einen Ventilkörper aus Nylon, während der innere, zusammendrückbare Beutel aus Polyolefinen besteht oder Polyolefine enthält. Damit der kollabierbare Beutel aber trotzdem direkt mit dem Ventilkörper verschweisst werden kann, ist ein spezieller Ventilkörper erforderlich, der aus einem anderen Material besteht als aus konventionellem Nylon; z.B. aus Polyolefinen, wie oben bereits erwähnt. In dieser Form kann der innere, zusammendrückbare Beutel problemlos mit dem Ventilkörper verschweisst werden.

Der Nachteil bei Verwendung von Polyolefinen als Ventilmaterial besteht darin, dass die Beständigkeit von Polyolefinen gegenüber Gasen, im Vergleich zum konventionellen Nylon, geringer ist. Dieser Nachteil wird dadurch kompensiert, dass bei den oben beschriebenen Sperrbeutel-Behältern Epoxid-Harz zur Anwendung kommt, mit dem man das Ventil, nach der Verschweissung mit dem zusammendrückbaren Beutel, bedeckt und abdichtet. Dieser zusätzliche Arbeitsgang verkompliziert den Herstellungsprozess und erhöht die Kosten für den Behälter. Es wird daher vorgeschlagen, dass der innere, zusammendrückbare Beutel innerhalb des Behälters durch die Verwendung eines speziellen Verbindungsstückes (Eintauchröhrchen) am Ventil befestigt wird und zwar so, dass das Eintauchröhrchen einerseits mit dem kollabierbaren Beutel und andererseits mit einer speziell entworfenen Ventilkonfiguration z.B. gemäss U.S. Patent Nr. 3.342.377 und Nr. 4.869.577 verbunden ist.

Die an eine spezielle Ventilkonfiguration, an das Eintauchröhrchen sowie an spezielles Ventilmaterial geknüpften Bedingungen bei diesen bekannten Sperrbeutel-Behältern sind unvorteilhaft, weil sie die Gestaltungsfreiheit reduzieren und den Gebrauch von standardisierten, handelsüblichen Behälterkomponenten (Ventil) nicht mehr gestatten. Es besteht deshalb das Bedürfnis nach verbesserten, kostengünstigen Sperrbeutel-Behältern sowie nach Herstellungsverfahren derselben, die eine grosse Gestaltungsfreiheit für verschiedene Anwendungsmöglichkeiten erlaubt. Weiterhin ist eine vereinfachte Herstellung erwünscht und soll der Vorteil der niedrigeren Kosten bei Verwendung von Ventilen und Verbindungsstücken ab Stange wahrgenommen werden können.

Die vorliegende Erfindung besteht in der Schaffung eines verbesserten Sperrbeutel-Behälters, welcher die oben beschriebenen Probleme der konventionellen Sperrbeutel-Behälter kompensiert bzw. überwindet. Ein spezielles Charakteristikum der vorliegenden Erfindung besteht in der Zusammensetzung und dem Verfahren zur Herstellung eines neuartigen Sperrbeutel-Behälters, welcher eine grössere Gestaltungsfreiheit für die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten gestattet. Ein weiteres Charakteristikum der Erfindung liegt in der Vereinfachung bei der Herstellung sowie beim Gebrauch von günstigen, standardisierten, handelsüblichen Ventilen mit Eintauchröhrchen. Man braucht also keine speziellen Ventilkonfigurationen oder Materialien, wie sie früher für die Herstellung von Sperrbeutel-Behältern verwendet worden sind.

Diese und noch andere vorteilhafte Eigenschaften werden durch den der Erfindung zugrunde liegenden Sperrbeutel-Behälter für das Aufbewahren und das Abgeben eines Füllgutes erreicht. Der Behälter enthält einen äusseren Mantel und ein Ventil, welches am äusseren Mantel des Behälters befestigt ist. Das Ventil des Dispensers enthält einen manuell betätigbaren Ventilknopf, welcher bei Betätigung das Produkt im Beutel freisetzen kann. Ein innerer, zusammendrückbarer Beutel ist innerhalb des Sperrbeutel-Behälters eingebracht, welcher das freizusetzende Produkt enthält. Ein Eintauchröhrchen ist über einen sich am Ventilkörper befindenden ringförmigen Konus gestülpt und dadurch gesichert. Das Eintauchröhrchen befindet sich innerhalb des kollabierbaren Beutels, damit das Produkt im Beutel via Eintauchröhrchen und Ventil freigesetzt werden kann. Der innere, zusammendrückbare Beutel ist am oberen Teil des Eintauchröhrchens befestigt, welches seinerseits über einen ringförmigen, konusähnlichen Vorsprung gestülpt ist, der sich am Ventilkörper befindet.

Überraschenderweise hat man herausgefunden, dass es einfacher und weniger problematisch ist, den kollabierbaren Beutel direkt am äusseren oberen Rand des relativ dünnen Eintauchröhrchens zu befestigen, anstatt an einem speziell konstruierten Verbindungsstück oder direkt am Ventil. Die Befestigung erfolgt bevorzugt durch Schweißen. Bei der Anbringung der Schweißnähte an der Stelle, wo das Eintauchröhrchen über den ringförmigen Vorsprung des Ventilkörpers gestülpt wird, werden keine speziellen Schweißspindel oder Schweißkerne benötigt um das Innere des Eintauchröhrchens während des Schweißens zu unterstützen, da diese Funktion durch den stabilen, ringförmigen Konus des Ventils gewährleistet wird, über welchen das Eintauchröhrchen gestülpt ist. Mit der erfindungsgemässen Vorrichtung und dem Verfahren wird weniger Ausschuss produziert und eine höhere Produktion ermöglicht. Im weiteren können beim

Verschweißen des Beutels mit einem standardisierten Eintauchröhrchen kommerzielle Ventile verwendet werden, die einen höheren Grad an Flexibilität zeigen und auch anwenderfreundlicher sind. Ebenso werden die Kosten beim Gebrauch von Ventilen ab der Stange reduziert und komplizierte Verbindungsstücke, spezielle Ventilkonfigurationen sowie Materialien, wie sie früher für die Herstellung von Sperrbeutel-Behältern verwendet worden sind, werden nicht mehr benötigt.

Ein weiteres erfindungsgemässes Merkmal, des Sperrbeutel-Behälters besteht darin, dass vor dem Schweißen des Eintauchröhrchen fest mit dem Ventil verbunden werden muss, d.h. das eine Ende des Eintauchröhrchens wird über den ringförmigen Konus des Ventils gestülpt. Das flexible Material des zusammendrückbaren Beutels wird anschliessend an den Teil des Eintauchröhrchens angeschweisst, der über diesen ringförmigen Vorsprung des Ventilkörpers gestülpt worden ist. Dazu werden zwei sich vertikal gegenüberliegende Schweißblöcke verwendet, welche den Beutel, das Eintauchröhrchen und den Ventilkonus genau einspannen können.

Die Ventilluntersseite mit dem bereits besprochenen ringförmigen Vorsprung dient letztlich dazu, das eine Ende des Eintauchröhrchens entgegen dem Druck der Schweißblöcke zu unterstützen und ein problemloses und genaues Verschweißen mit dem geschmeidigen Material des Beutels zu erreichen.

Der Teil des Ventils, über den das Eintauchröhrchen gestülpt wird, hat eine ringförmig vorstossende Schulter, die eine Art Konus bildet. Das Überstülpen des Eintauchröhrchens über den Konus garantiert einen festen Sitz, so dass auch bei der Befüllung des kollabierbaren Behälters unter Druck, kein Loslösen von Ventil und Röhrchen erfolgt. Beim Schweißen wird die Stelle, wo das Eintauchröhrchen mit dem kollabierbaren Behälter oberhalb des konischen Teil liegt freigehalten; d.h. es wird keine Schweißnaht angelegt, da der Konus durch die Hitze beschädigt werden und das darauf liegende Röhrchen schmelzen könnte, was zu einem Verlust der Dehnungsfähigkeit führen würde. Es bestünde sonst die Gefahr, dass sich das Eintauchröhrchen mit dem angeschweissten Beutel beim Auffüllen des Behälters oder bei Falltests in der Qualitätskontrolle, vom Ventil lösen könnte. Daher ist es erfindungsgemäss notwendig, dass der innere, zusammendrückbare Beutel nur ober- und unterhalb des ringförmigen Konus und axial zu demselben mit dem Eintauchröhrchen verschweisst wird. Unmittelbar über dem ringförmigen Konus wird also keine Schweißnaht angebracht.

Das Ventil und das Eintauchröhrchen in der beschriebenen Anordnung sind standardisiert und alle Komponenten im Handel erhältlich. Der Ge-

brauch von speziellen Verbindungsstücken und Ventilkonfigurationen für die Befestigung des kollabierbaren Beutels mit dem Sperrbeutel-Behälter kann, wie bereits gesagt, vermieden werden, und die Verwendung von speziellem Material für die Konstruktion der Ventile ist ebenfalls überflüssig. Die standardisierten und im Handel erhältlichen Eintauchröhrchen sind aus Polyethylen oder Polypropylen gefertigt und der innere, zusammendrückbare Beutel besteht i.a. aus Polyethylen, Polypropylen oder aus einem Laminat aus Polyethylen und Polypropylen. Daher können Standardventile aus Nylon ohne Inkompatibilitätsrisiko verwendet werden, weil die Verbindung zwischen dem Ventil und dem Eintauchröhrchen nicht geschweisst wird. Die feste Verbindung zwischen dem Eintauchröhrchen und dem Ventilkörper beruht nur auf Reibungskräften, eine Verschweissung der beiden Teile ist somit nicht nötig.

In dem erfindungsgemässen Behälter befindet sich zwischen dem äusseren Mantel und dem inneren, zusammendrückbaren Beutel ein komprimiertes Gas, das auf das Produkt im kollabierbaren Beutel wirkt. Durch diesen Druck wird das Produkt nach der Betätigung des Ventilknopfs aus dem Beutel ausgetrieben. Bevorzugt findet ein solches Ventil Verwendung, welches nach der Fertigstellung des Behälters das kontinuierliche und sehr schnelle Einfüllen eines Produktes in den Beutel erlaubt. Das Treibmittel wird während der Produktion unter Druck in den Behälter eingebracht. Das erfindungsgemässe Verfahren zur Herstellung eines Sperrbeutel-Behälters zum Aufbewahren und Abgeben eines Produktes ist in den Ansprüchen definiert und schliesst insbesondere folgende Elemente ein: einen Ventilkörper; ein Eintauchröhrchen, dessen eines Ende über einen ringförmigen Konus an der Unterseite des Ventilkörpers gestülpt wird; ein zusammendrückbarer Beutel, der an der Aussenwand des Eintauchröhrchens unmittelbar ober- und unterhalb des ringförmigen Konus angeschweisst ist sowie die Montage dieser Einheit - bestehend aus dem Beutel, dem Eintauchröhrchen und dem Ventilkörper - am äusseren Mantel des Behälters.

Die Einheit, bestehend aus Ventilkörper, Eintauchröhrchen und dem kollabierbaren Beutel kann gemäss der Erfindung verwendungsabhängig hergestellt und als separate Montageeinheit an die Konvektionierung bzw. an die Abfüllerei geliefert werden. Bei der Befüllung wird die Montageeinheit mit dem äusseren Mantel zusammengesetzt, wobei sich das Eintauchröhrchen mit dem Beutel im Innern des äusseren Mantels befindet.

Während des Zusammensetzens der Montageeinheit mit dem äusseren Mantel des Behälters wird gleichzeitig unter Druck komprimiertes Gas in die Kammer zwischen dem äusseren Mantel und

dem kollabierbaren Beutel eingefüllt. Anschliessend wird durch das Ventil das Füllgut ebenfalls mit Druck in den zusammendrückbaren Beutel gepresst.

Diese und andere Eigenschaften, Merkmale und Vorteile der oben beschriebenen Erfindung werden anhand der folgenden Abbildungen noch näher erläutert. Die Figuren dienen zur Illustration und zeigen eine Ausführungsform in Übereinstimmung mit der vorliegenden Erfindung.

Figur 1 zeigt einen vergrösserten Querschnitt eines standardisierten und im Handel erhältlichen Druckventils;

Figur 2 zeigt die Vorderansicht eines standardisierten Eintauchröhrchens in dessen Wand kleine Öffnungen angebracht sind, die den Fluss des Produktes durch das Röhrchen während der Füllung und Abgabe erleichtern;

Figur 3 zeigt einen Querschnitt nach der Montage des Ventils aus Fig. 1 und dem Eintauchröhrchen aus Fig. 2 in Originalgrösse;

Figur 4 zeigt eine Vorderansicht, z.T. als Querschnitt mit einem über den unteren Teil des Ventilkörpers gestülpten Eintauchröhrchen, mit verschweisstem kollabierbarem Beutel;

Figur 5 ist eine Aufsicht der Baugruppe aus Fig. 4;

Figur 6 ist eine vergrösserte Darstellung des oberen Teils aus Fig. 4, wobei das flexible Material des kollabierbaren Beutels mit der Aussenwand des Eintauchröhrchens verschweisst ist und dieses über dem ringförmigen Konus am Ventilkörper, gestülpt ist und wobei im Bereich des Konus keine Schweissnaht angebracht ist;

Figur 7 zeigt einen Querschnitt durch einen vollständigen Sperrbeutel-Behälter;

Figur 8 zeigt eine schematische Darstellung mit den beiden Schweissblöcken und der erfindungsgemässen Montageeinheit;

Figur 9 ist eine Vorderansicht der Arbeitseinheit des unteren Schweissblocks entlang der Linie IX - IX, gemäss Fig. 8;

Figur 10 ist die rechte Seitenansicht des Schweissblocks, gemäss Fig. 9;

Figur 11 ist eine vergrösserte Ansicht des Schweissblocks aus Fig. 9 mit den Vertiefungen für denjenigen Teil der Montageeinheit, die verschweisst werden muss;

Figur 12 zeigt eine vergrösserte Aufsicht auf den Schweissblock, gemäss Fig. 11.

Ein Doppelkammer-Sperrbeutel-Behälter 1, wie er mit vorliegender Erfindung offenbart wird, ist in Figur 7 dargestellt. Der Behälter 1 weist zwei Kammern auf. Die Kammer 2 enthält ein visköses Produkt und die Kammer 3 ein komprimiertes Treibgas. Die Kammer 2 befindet sich innerhalb des Beutels 4, welcher sich innerhalb des Behälters 5 der Dose 1 befindet. Die zweite Kammer 3, die für

das Treibgas reserviert ist, wird durch den Raum zwischen dem äusseren Mantel und dem inneren kollabierbaren Beutel 4 gebildet.

Ein Ventilkörper 6 ist auf dem äusseren Mantel des Behälters 5 befestigt und verschliesst dessen obere Öffnung. Die Verbindung des Ventilkörpers ist mit dem Behälter 5 erfolgt indem der äussere Rand des Ventilkörpers am oberen, offenen Flanschhals des äusseren Behälters befestigt wird, z.B. durch Verclinchern. Der Ventilkörper enthält einen manuell bedienbaren Ventilknopf 7, der bei Betätigung das Produkt im zusammendrückbaren Beutel freisetzt.

Der Ventilkörper, ohne den Druckknopf, ist in Fig. 1 detaillierter dargestellt. Der Ventilkörper ist bevorzugt ein standardisierter und im Handel erhältlicher Dispenser. Das Standardmodell des Stäbchens 8 ist in der Fig. 2 skizziert. Drei Kerben 9 sind in gewissen Abständen entlang der Aussenwand des Röhrchens 8 angebracht. Diese Löcher dienen dazu, den Fluss des Produktes durch das Röhrchen während der Füllung und Abgabe zu erleichtern. Das Eintauchröhrchen ist, wie Fig. 2 zeigt, oben und unten offen. Das obere Ende des runden Eintauchröhrchens 8 wird über das untere Ende 10 des Ventilkörpers 6 gestülpt. Dabei halten die Reibungskräfte das Röhrchen fest am Ventilkörper. Die Zusammensetzung des Dispensers mit dem Eintauchröhrchen ist in Fig. 3 skizziert. Eine ringförmige, nach aussen vorspringende Schulter 11 ist am unteren Ende des Ventilkörpers 6 angebracht. Wenn der obere Teil des Eintauchröhrchens über das untere Ende 10 des Ventilkörpers 6 gestülpt wird, spannt und dehnt die Schulter bzw. der ringförmige Konus das Röhrchen an dieser Stelle, sodass es nur noch unter grosser Kraftanwendung über den Konus gezogen werden kann.

Das durch den Vorsatz 10 des Ventilkörpers 6 gesicherte Eintauchröhrchen wird fest mit dem kollabierbaren Beutel 4 verbunden. Genauer gesagt, der innere, zusammendrückbare Beutel 4 besteht aus zwei gegenüberliegenden Schichten 12 und 13 aus geschmeidigem Material, welche entlang ihrer Peripherien 14 zusammengeschweisst wurden. Der Beutel wird dann an die Aussenwand des Eintauchröhrchens so angeschweisst, dass sich das Röhrchen vollständig im Innern des Beutels befindet. Die Schweissnähte werden an der Stelle angebracht, wo das Eintauchröhrchen über den ringförmigen Vorsatz des Ventilkörpers gestülpt ist. Das flexible Material des kollabierbaren Beutels besteht aus einem Laminat, das von aussen nach innen aus Schichten z.B. aus Polyester, Aluminiumfolien, Nylon und Polyethylen niedriger Dichte aufgebaut sein kann. Die einzelnen Schichten im Laminat sind adhäsiv miteinander verbunden, und das Laminat hat eine Dicke von ungefähr 134 µm. Das Standardeintauchröhrchen 8 ist z.B. aus Polyethylen

hergestellt. Dadurch wird gewährleistet, dass es mit dem Polyethylen niedriger Dichte des Beutels verschweisst werden kann.

Die Montageeinheit 15, bestehend aus dem kollabierbaren Beutel 4, dem Eintauchröhrchen 8 und dem Ventilkörper 6 gemäss den Figuren 4 bis 6 wird erfindungsgemäss mittels zwei sich vertikal gegenüberliegenden Schweissblöcken 16 und 17 (Fig. 8) hergestellt. Die Schweissblöcke 16 und 17 sind gegeneinander in Pfeilrichtung A verschiebbar, sodass die beiden Seiten der Blöcke die zu verschmelzenden Schichten des flexiblen Materials 12 und 13 gegeneinander pressen können bzw. diese mit dem Eintauchröhrchen 8 sandwichartig verbunden werden können. Unter Druck und unter der Anwendung von Hitze, über dem Schmelzpunkt von Polyethylen, werden die beiden sich gegenüberliegenden Schichten sowohl miteinander als auch mit dem Teil der Aussenwand des Eintauchröhrchens verschweisst, der über den ringförmigen Konus des Ventilkörpers gestülpt worden ist.

Eine halbrunde Vertiefung 18 wird in jedem der beiden Schweissblöcke angebracht, damit die Montageeinheit 15 - bestehend aus dem Beutel, dem Röhrchen und dem ringförmigen Stützen des Ventilkörpers - genau hineinpasst. Jede der beiden halbrunden Vertiefungen 18 haben in der axialen Ausdehnung eine weitere halbrunde Vertiefung 19, in die die ringförmig vorstossende Schulter 11 des Ventilstützens und das darüberliegende Eintauchröhrchen 8 sowie die Schichten 12 und 13 genau hineinpassen. An dieser Stelle wird jedoch nicht verschweisst, d.h. der Bereich in unmittelbarer Nähe der Schulter bzw. des ringförmigen Konus bleibt kalt. Der Konus 11 wird somit während des Schweissvorganges nicht beschädigt und der Teil des Eintauchröhrchens der sich unmittelbar über dem Konus befindet schmilzt nicht. Daher verliert das Röhrchen an der genannten Stelle seine Dehnbarkeit nicht. Bei der Füllung des Behälters oder bei Faltests während der Qualitätskontrolle verhindern die Reibungskräfte zwischen dem ringförmigen Konus und dem Eintauchröhrchen ein Ablösen des Röhrchens mit dem kollabierbaren Beutel von dem Ventilkörper. Die halbkreisförmige Vertiefung 20 in jedem der Schweissblöcke 16 und 17 ist dazu bestimmt, die Materialien der beiden flexiblen Schichten 12 und 13 während des Schweissvorganges durch Bewegung genau aneinander angelichen werden können. Das flexible Material der beiden gegenüberliegenden Schichten 12 und 13 wird an die Aussenwand des Eintauchröhrchens angeschweisst und zwar mit zwei Schweissnähten ober- und unterhalb der ringförmigen Schulter 11. Die Stelle in unmittelbarer Nähe des ringförmigen Konus 11 bleibt dabei frei.

Nach dem Schweissvorgang wird die fertige Montageeinheit 15 in die Öffnung am oberen Ende

des äusseren Mantels 5 eingesetzt. Der Behältermantel ist in der beschriebenen Darstellung aus Metall, jedoch können auch andere Materialien wie Plastik oder Glas verwendet werden vorausgesetzt, dass der Mantel seine notwendige Festigkeit gegenüber dem komprimierten Gas in der äusseren Kammer beibehält. Bevor der Rand des Ventilkörpers 6 mit dem äusseren Mantel 5 der Dose verclinchet wird, muss unter Druck das Treibgas in die äussere Kammer 3 eingefüllt werden. Der Rand der Ventilkörpers 6 wird anschliessend mit dem äusseren Mantel 5 der Dose verclinchet. Dadurch wird die Öffnung am oberen Ende des Behälters 5 und damit die Kammer 3 hermetisch verschlossen. Ein flüssiges Produkt, das im Beutel 4 aufbewahrt wird und dosierbar abgegeben werden soll, wird durch den Ventilkörper 6 in den kollabierbaren Beutel 4 eingepress.

Mit den beschriebenen Merkmalen und Verfahrensschritten wird ausserdem für das Innere des Eintauchröhrchens während des Schweißvorganges keine spezielle Spindel benötigt, da eine entsprechende unterstützende Wirkung vom Ventilkörper vernommen wird. Das geschmeidige Material des inneren, zusammendrückbaren Beutels 4 ist so am Eintauchröhrchen befestigt, dass ein Übertreten von Treibgas und Füllgut jeweils in die andere Kammer des Behälters nicht möglich ist. Desweiteren wird durch die genannte Verbindungsart verhindert, dass sich das Eintauchröhrchen beim Füllvorgang oder bei Falltests während der Qualitätskontrolle mitsamt dem kollabierbaren Beutel vom Ventil ablöst. Darüberhinaus werden keine speziellen Verbindungsstücke oder speziell konfigurierte Ventile benötigt. Durch die Verwendung von standardisierten und im Handel erhältlichen Ventilen mit Eintauchröhrchen, werden die Kosten verringert und die Flexibilität für das Design des Behälters wird erhöht. Der Sperrbeutel-Behälter der Erfindung ist auch relativ einfach herzustellen und man benötigt keine speziellen Epoxid-Harze zum hermetischen Versiegeln des Behälters.

Weitere Änderungen und Modifikationen liegen im Bereich des fachmännischen Handels. Zum Beispiel ist der Sperrbeutel-Behälter gemäss Erfindung nicht nur auf ein Doppelkammersystem eingeschränkt, sondern kann auch bei Mehrkammersystemen also bei Sperrbeutel-Behältern mit mehr als zwei Kammern verwendet werden. Desweiteren ist das flexible Material des kollabierbaren Beutels nicht nur auf das beschriebene, spezifische Laminat beschränkt, sondern es können auch andere Lamine, die z.B. Propylen enthalten, verwendet werden. Eintauchröhrchen aus Propylen sind für den Schweißvorgang ohne weiteres verwendbar. Für die Herstellung des kollabierbaren Beutels ist auch nicht laminiertes Material geeignet. Ähnliches gilt für die Ventilkörper. So können auch andere

Formen benutzt werden wie bspw. ein Pumpsprayedispenser zusammen mit einem Sperrbeutel-Behälter gemäss vorliegender Erfindung. In einem solchen Fall ist es überflüssig ein Treibgas in die Kammer 3 des Behälters einzufüllen.

Patentansprüche

1. Sperrbeutel-Behälter zum Aufbewahren und Abgeben eines Füllgutes, umfassend:
 - einen Aussenbehälter;
 - ein auf diesen Aussenbehälter montiertes Abgabeventil mit einem manuell betätigbaren Ventilknopf, welcher zum Abgeben des Füllgutes aus dem Behälter eingedrückt werden kann;
 - einen zusammendrückbaren Inneren Behälter, innerhalb des Aussenbehälters zum Aufbewahren des Füllgutes;
 - und ein Eintauchröhrchen, welches mit seinem einen Ende am Ventilkörper befestigt ist und in den zusammendrückbaren Innenbehälter hineinragt um bei betätigtem Abgabeventil Füllgut aus dem Innenbehälter dem Abgabeventil zuzuführen,
 - welcher Ventilkörper einen unteren Teil mit einer ringförmig vorstossenden Schulter aufweist, über die das Eintauchröhrchen mitsamt dem kollabierbaren Innenbehälter gestülpt ist und so am genannten Ventilkörper festsetzt und dadurch eine feste Verbindung zwischen dem Ventilkörper und dem Eintauchröhrchen mit dem daran befestigten kollabierbaren Innenbehälter entsteht welcher zusammendrückbare Innenbehälter unmittelbar neben der Stelle am Eintauchröhrchen befestigt ist, wo dieses über die ringförmig vorstossenden Schulter gestülpt ist.
2. Sperrbeutel-Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der kollabierbare Behälter an der Aussenwand des Eintauchröhrchens angeschweisst ist.
3. Sperrbeutel-Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass das Eintauchröhrchen aus Polyethylen oder Polypropylen besteht und dass der kollabierbare Behälter aus Polyethylen, Polypropylen oder einem Laminat welches Polyethylen oder Polypropylen beinhaltet, besteht.
4. Sperrbeutel-Behälter nach einem der vorstehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass das Eintauchröhrchen einen kreisrunden Querschnitt aufweist und der kollabierbare Behälter aus zwei gegenüberliegenden Schichten aus einem flexiblen Material besteht, die an

ihren Aussenrändern verschweisst sind und die an entsprechenden Stellen mit dem Eintauchröhrchen verschweisst sind, so dass sich dieses in das Innere des kollabierbaren Behälters erstreckt.

8. Montageeinheit zur Herstellung eines Sperrbeutel-Behälters nach Anspruch 1 umfassend: ein Abgabeventil mit einem Ventildeckel und einem manuell betätigbaren Ventilknopf, welcher zum Abgeben des Füllgutes aus dem Behälter eingedrückt werden kann; einen zusammendrückbaren inneren Behälter zum Aufbewahren des Füllgutes; und ein Eintauchröhrchen, welches mit seinem einen Ende am Ventilkörper befestigt ist und in den zusammendrückbaren Innenbehälter hineinragt um bei betätigtem Abgabeventil Füllgut aus dem Innenbehälter dem Abgabeventil zuzuführen, welcher Ventilkörper einen unteren Teil mit einer ringförmig vorstossender Schulter aufweist, über die das Eintauchröhrchen mitsamt dem kollabierbaren Innenbehälter gestülpt ist und so am gehauenen Ventilkörper festsetzt und dadurch eine feste Verbindung zwischen dem Ventilkörper und dem Eintauchröhrchen mit dem daran befestigten kollabierbaren Innenbehälter entsteht, welcher zusammendrückbare Innenbehälter unmittelbar neben der Stelle am Eintauchröhrchen befestigt ist, wo dieses mit dem Ventilkörper verbunden ist.

9. Montageeinheit nach Anspruch 5 dadurch gekennzeichnet, dass der kollabierbare Behälter an der Aussenwand des Eintauchröhrchens angeschweisst ist.

10. Montage-Einheit nach einem der Ansprüche 5 und 6 dadurch gekennzeichnet, dass das Eintauchröhrchen aus Polyethylen oder Polypropylen besteht und dass der kollabierbare Behälter aus Polyethylen, Polypropylen oder einem Laminat welches Polyethylen oder Polypropylen beinhaltet, besteht.

11. Montageeinheit nach einem der Ansprüche 5-7 dadurch gekennzeichnet, dass das Eintauchröhrchen einen kreisrunden Querschnitt aufweist und der kollabierbare Behälter aus zwei gegenüberliegenden Schichten aus einem flexiblen Material besteht, die an ihren Aussenrändern verschweisst sind und die an entsprechenden Stellen mit dem Eintauchröhrchen verschweisst sind, so dass sich dieses in das Innere des kollabierbaren Behälters erstreckt.

9. Verfahren zur Herstellung eines Sperrbeutel-Behälters entsprechend Anspruch 1, wobei ein Eintauchröhrchen über einen schulterförmig ausgestalteten Vorsprung eines Ventilkörpers gestülpt wird, anschliessend ein kollabierbarer Beutel über das Eintauchröhrchen gestülpt wird, so dass sich dieses in das Innere des kollabierbaren Beutels erstreckt, dieser Beutel unmittelbar neben der Stelle wo das Eintauchröhrchen über den Vorsprung gestülpt ist an der Aussenfläche des Eintauchröhrchens befestigt wird und schliesslich das Ganze in einen Aussenbehälter eingefügt wird und dessen Öffnung verschlossen wird.

10. Verfahren nach Anspruch 21 dadurch gekennzeichnet, dass der kollabierbare Beutel unmittelbar neben der Schulter an der Aussenfläche des Eintauchröhrchens, jedoch nicht direkt an der Stelle der Schulter selbst angeschweisst wird.

11. Verfahren zur Herstellung einer Montageeinheit entsprechend Anspruch 5 wobei ein Eintauchröhrchen über einen Vorsprung schulterförmig ausgestalteten Vorsprung eines Ventils gestülpt wird, anschliessend ein kollabierbarer Beutel über das Eintauchröhrchen gestülpt wird, so dass sich dieses in das Innere des kollabierbaren Beutels erstreckt und dieser unmittelbar neben der Stelle, wo das Eintauchröhrchen über den Vorsprung gestülpt ist, an der Aussenfläche des Eintauchröhrchens befestigt wird.

12. Verfahren nach Anspruch 11 dadurch gekennzeichnet, dass der kollabierbare Beutel unmittelbar neben der Schulter an der Aussenfläche des Eintauchröhrchens, jedoch nicht direkt an der Stelle der Schulter selbst angeschweisst wird.

FIG. 1

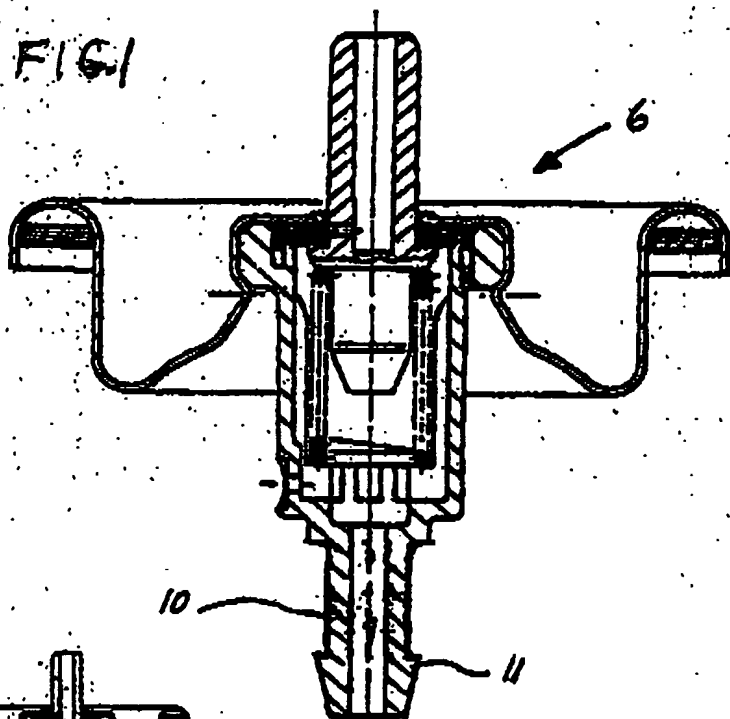


FIG. 2

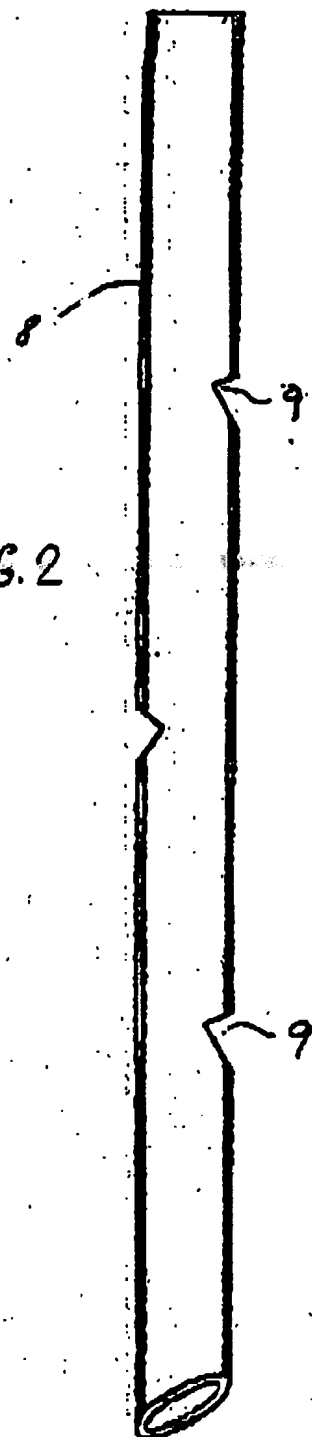


FIG. 3

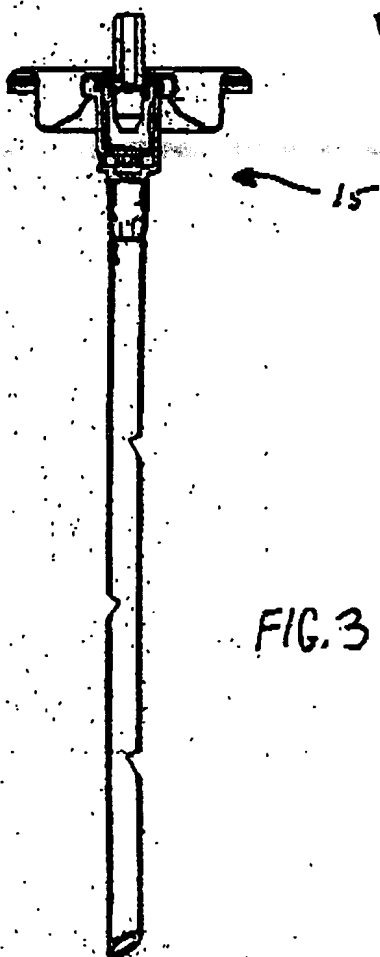


FIG. 5

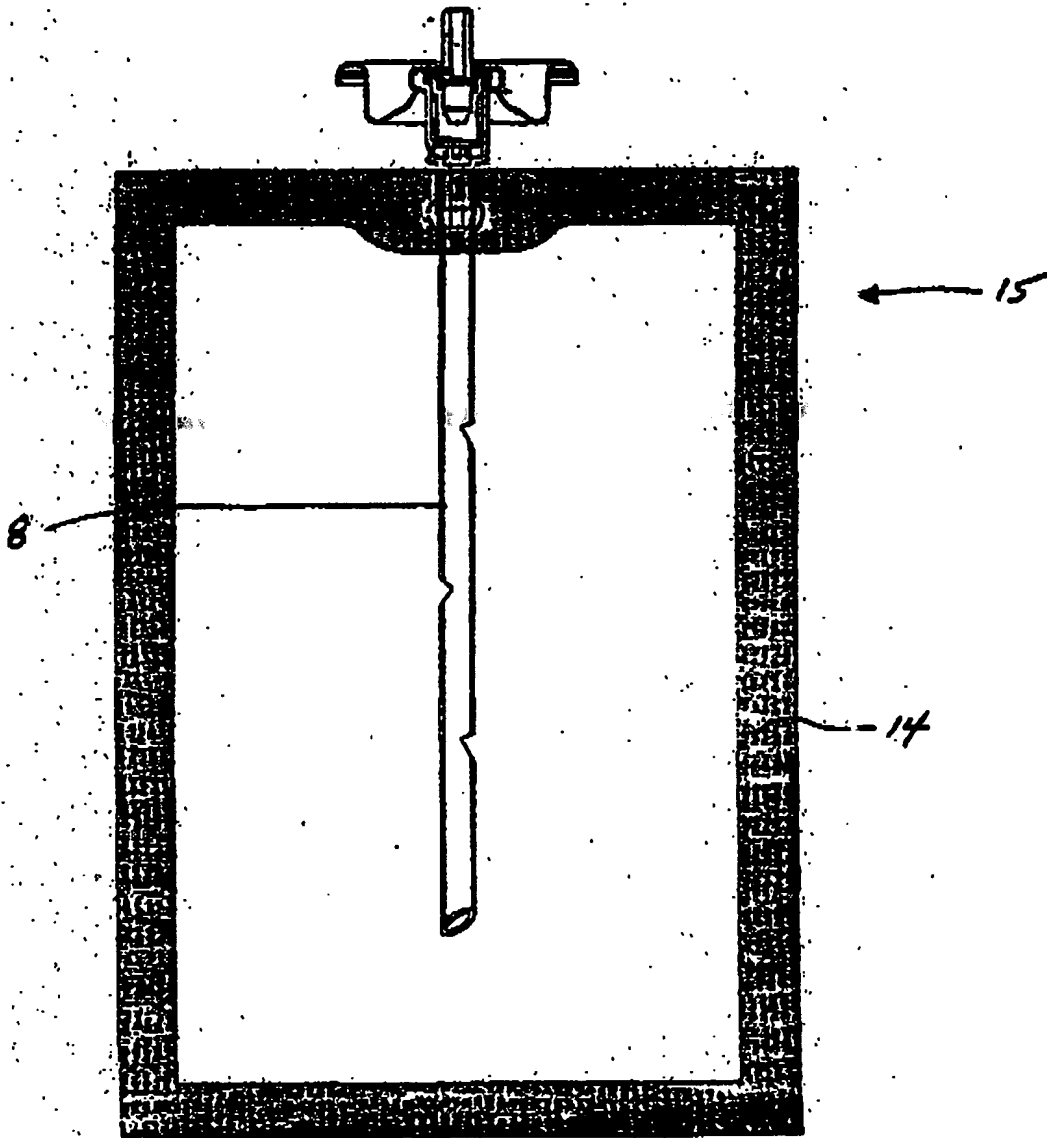
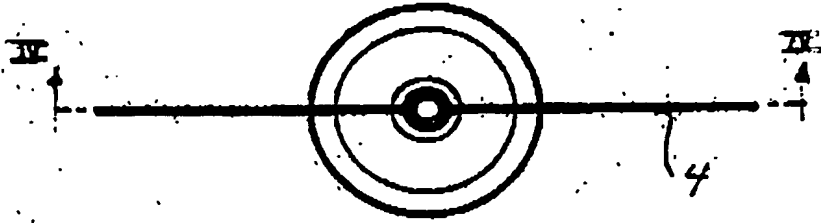
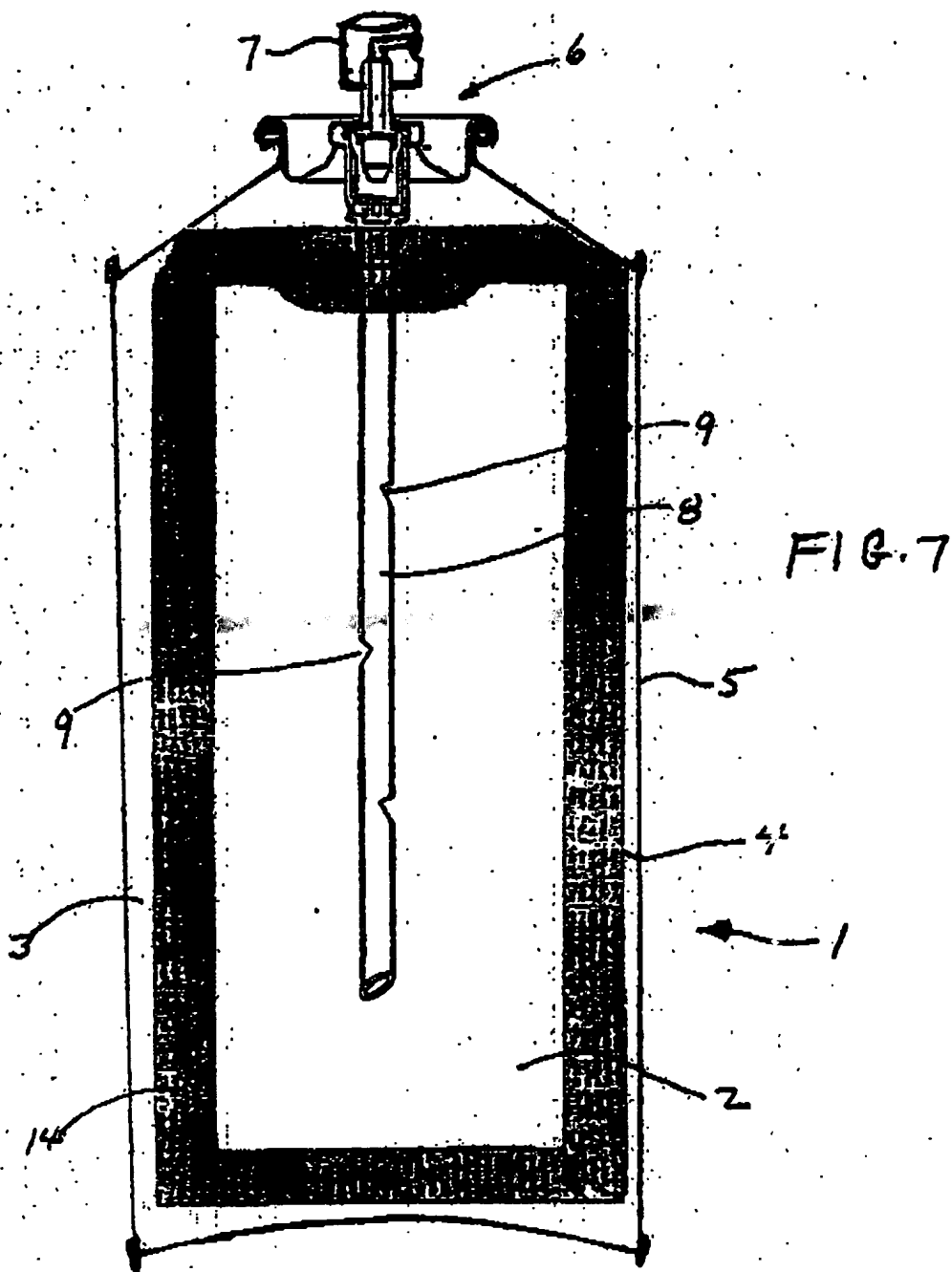


FIG. 4



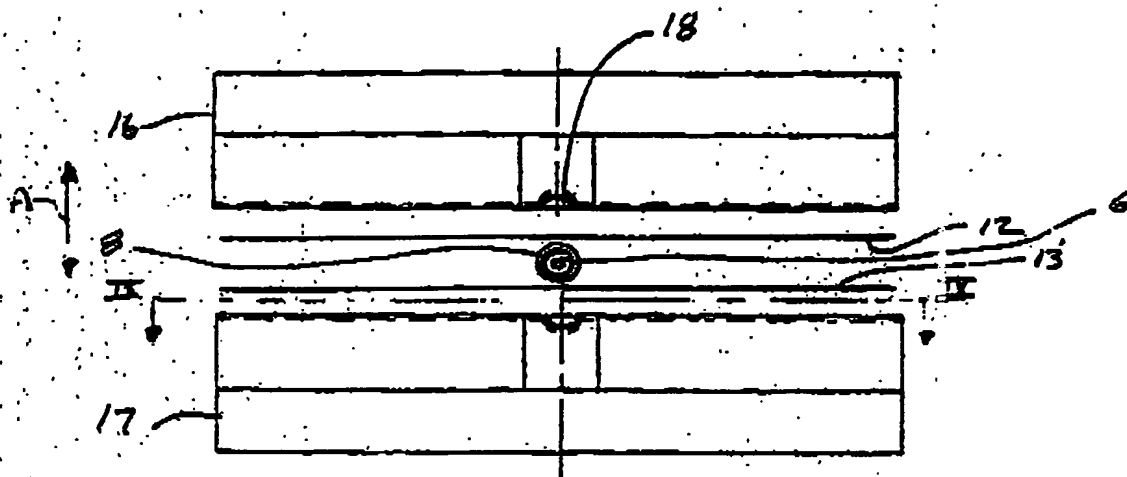


FIG. 8

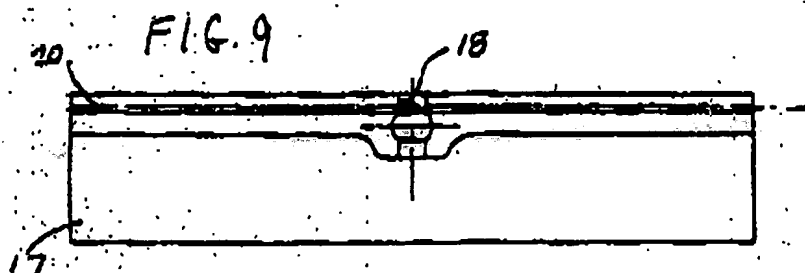


FIG. 9

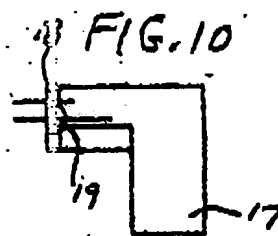


FIG. 10

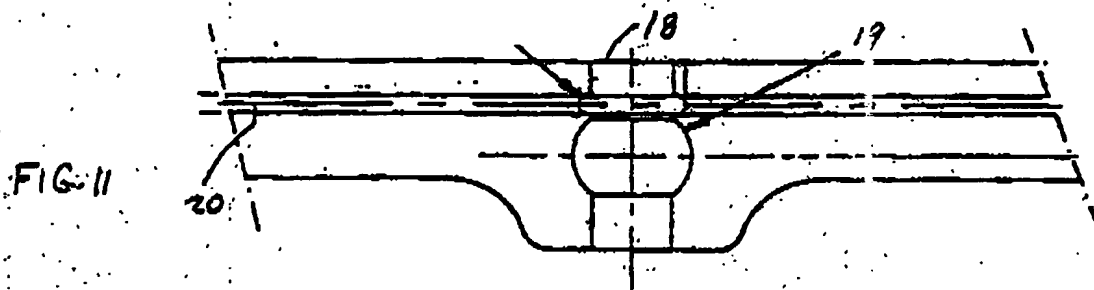


FIG. 11

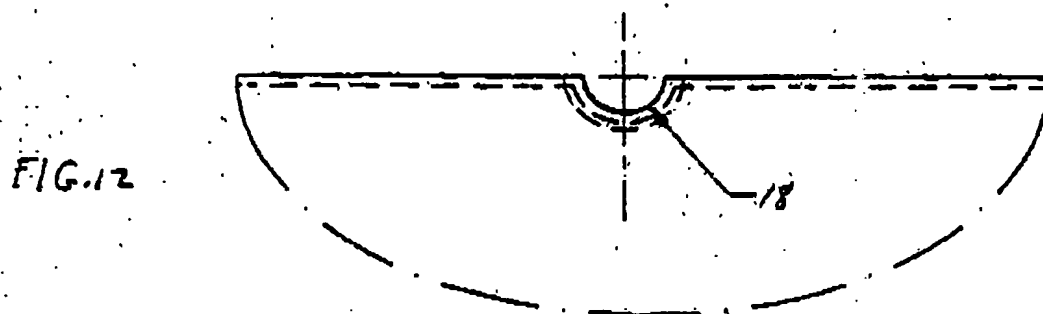


FIG. 12

REVENDEICATIONS

- 1- Réservoir-poche (NE : l'idée de fermeture) , pour la conservation et la distribution d'un "produit de remplissage" composé de :
 - un réservoir externe ;
 - une valve de distribution montée sur ce réservoir externe avec un poussoir de valve actionnable manuellement, lequel peut être enfoncé pour la distribution du "produit de remplissage" ;
 - un réservoir intérieur comprimable à l'intérieur du réservoir externe pour la conservation du "produit de remplissage" ;
 - et un petit tube plongeur, lequel est fixé à l'extrémité du corps de valve et placé dans le réservoir interne comprimable pour permettre la sortie du "produit de remplissage" hors du réservoir interne en actionnant la valve de distribution,
 - lequel corps de valve présente une partie basse avec un bossage de forme annulaire saillante, sur laquelle le petit tube plongeur est emmanché avec le récipient interne collaborant et ainsi est fixé au dit corps de valve et par le fait qu'une liaison fixe entre le corps de valve et le petit tube plongeur avec le réservoir interne collaborant ainsi fixé, résulte lequel réservoir interne comprimable à côté de la place est fixé au petit tube plongeur, où celui-ci est emmanché sur le bossage saillant annulaire.
- 2- Réservoir-poche selon revendication 1 est caractérisé par le fait que le récipient collaborant est soudé aux parois externes du petit tube plongeur.
- 3- Réservoir-poche selon une des revendications est caractérisé par le fait que le petit tube plongeur est en polyéthylène ou en polypropylène et que le réservoir collaborant est en polyéthylène ou en polypropylène ou est composé par un laminé, lequel comprend du polyéthylène ou du polypropylène.
- 4- Réservoir-poche selon une des revendications est caractérisé par le fait que le petit tube plongeur présente une coupe transversale ronde (= circulaire) et que le réservoir collaborant est composé de deux couches laminées l'une sur l'autre d'un matériau flexible qui sont soudées à ses parois extérieures et qui sont soudées à certains endroits sur le petit tube plongeur, de sorte que celui-ci s'étende à l'intérieur du réservoir collaborant.
- 5- Unité de montage pour la fabrication d'un réservoir-poche selon la revendication 1 composée de :
 - une valve de distribution avec un couvercle de valve et un poussoir de valve actionnable manuellement, lequel peut être enfoncé pour la distribution du produit de remplissage hors du réservoir ;
 - un réservoir intérieur comprimable pour conserver le produit de remplissage ;
 - et un petit tube plongeur , lequel est fixé à l'extrémité du corps de valve et placé dans le réservoir interne comprimable pour permettre la sortie du "produit de remplissage" hors du réservoir interne en actionnant la valve de distribution,
 - lequel corps de valve présente une partie basse avec un bossage de forme annulaire saillante, sur laquelle le petit tube plongeur est emmanché avec le récipient interne collaborant et ainsi est fixé au dit corps de valve et par le fait qu'une liaison fixe entre le corps de valve et le petit tube plongeur avec le réservoir interne collaborant ainsi fixé, résulte lequel réservoir interne comprimable à côté de la place est fixé au petit tube plongeur, où celui-ci est relié au corps de valve.

- 6- Unité de montage selon la revendication 5 est caractérisée par le fait que le réservoir collaborant est soudé aux parois externes du petit tube plongeur.
- 7- Unité de montage selon les revendications 5 et 6 est caractérisée par le fait que le petit tube plongeur est fait en polyéthylène ou en polypropylène et que le réservoir collaborant est en polyéthylène ou en polypropylène ou est composé par un laminé, lequel comprend du polyéthylène ou du polypropylène.
- 8- Unité de montage selon les revendications 5 et 7 est caractérisée par le fait que le petit tube plongeur présente une coupe transversale ronde (= circulaire) et que le réservoir collaborant est composé de deux couches apposées (= couchées) l'une sur l'autre d'un matériau flexible qui sont soudées à ses parois extérieures et qui sont soudées à certains endroits avec le petit tube plongeur, de sorte que celui-ci s'étende à l'intérieur du réservoir collaborant.
- 9- Procédé pour la fabrication d'un réservoir-poche séparée selon la revendication 1, ou un petit tube plongeur est emmanché sur un rebord du corps de valve en forme de bossage, immédiatement après une poche collaborante est emmanchée sur le petit tube plongeur, de sorte que celui-ci s'étende dans l'intérieur de la poche collaborante, cette poche sans intermédiaire à côté de la place où le petit tube plongeur est emmanché sur le rebord et est fixé à la surface externe du petit tube plongeur et enfin le tout est introduit dans un réservoir externe et dont l'ouverture est fermée.
- 10- Procédé selon la revendication 21 est caractérisé par le fait que la poche collaborante est soudée sans intermédiaire à côté du bossage à la surface externe du petit tube plongeur, cependant pas directement à la place du bossage lui-même.
- 11- Procédé pour la fabrication d'une unité de montage selon la revendication 5 ou le petit tube plongeur est emmanché sur un rebord (FG - mot à mot = avance, avantage) de la valve en forme d'épau, immédiatement après une poche collaborante est emmanchée sur le petit tube plongeur, de sorte que celui-ci s'étende dans l'intérieur de la poche collaborante, cette poche sans intermédiaire à côté de la place où le petit tube plongeur est emmanché sur le rebord et est fixé à la surface externe du petit tube plongeur.
- 12- Procédé selon la revendication 11 est caractérisé par le fait que la poche collaborante est soudée sans intermédiaire à côté du bossage à la surface externe du petit tube plongeur, cependant pas directement à la place du bossage lui-même.

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**